



THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re U.S. Patent Application of)
KOTA et al.)
Application Number: 10/786,392)
Filed: February 26, 2004)
For: PORTABLE INFORMATION TERMINAL)
ATTORNEY DOCKET No. NITT.0201)

**Honorable Assistant Commissioner
for Patents
Washington, D.C. 20231**

LETTER

Sir:

The below-identified communications are submitted in the above-captioned application or proceeding:

(X) Priority Documents (1)	() Assignment Document
(X) Request for Priority	() Petition under 37 C.F.R. 1.47(a)
() Response to Missing Parts w/ signed Declaration	() Check for \$130.00

The Commissioner is hereby authorized to charge payment of any fees associated with this communication, including fees under 37 C.F.R. § 1.16 and 1.17 or credit any overpayment to **Deposit Account Number 08-1480**. A duplicate copy of this sheet is attached.

Respectfully submitted,

Stanley P. Fisher
Registration Number 24,344

Juan Carlos A. Marquez
Registration Number 34,072

REED SMITH LLP
3110 Fairview Park Drive
Suite 1400
Falls Church, Virginia 22042
(703) 641-4200
July 13, 2004



THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re U.S. Patent Application of)
KOTA et al.)
Application Number: 10/786,392)
Filed: February 26, 2004)
For: PORTABLE INFORMATION TERMINAL)
ATTORNEY DOCKET No. NITT.0201)

**Honorable Assistant Commissioner
for Patents
Washington, D.C. 20231**

**REQUEST FOR PRIORITY
UNDER 35 U.S.C. § 119
AND THE INTERNATIONAL CONVENTION**

Sir:

In the matter of the above-captioned application for a United States patent, notice is hereby given that the Applicant claims the priority date of September 9, 2003 the filing date of the corresponding Japanese patent application 2003-316187.

A certified copy of Japanese patent application 2003-316187 is being submitted herewith. Acknowledgment of receipt of the certified copy is respectfully requested in due course.

Respectfully submitted,

Stanley P. Fisher
Registration Number 24,344

Juan Carlos A. Marquez
Registration Number 34,072

REED SMITH LLP
3110 Fairview Park Drive
Suite 1400
Falls Church, Virginia 22042
(703) 641-4200
July 13, 2004

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

This is to certify that the annexed is a true copy of the
following application as filed with this office.

Date of Application : September 9, 2003
Application Number : Patent Application No. 2003-316187
Applicant (s) : Hitachi, Ltd.

Dated this 20th day of February, 2004

Yasuo IMAI
Commissioner,
Patent Office

Certificate No. 2004-3011753

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 9月 9日
Date of Application:

出願番号 特願2003-316187
Application Number:

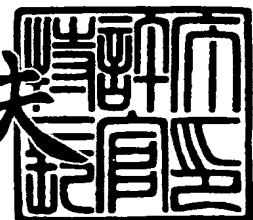
[ST. 10/C] : [JP2003-316187]

出願人 株式会社日立製作所
Applicant(s):

2004年 2月 20日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願
【整理番号】 H03009231A
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 H04M 1/02
【発明者】
【住所又は居所】 東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目 280 番地 株式会社日立製作所
デザイン本部内
【氏名】 ▲高▼田 裕一郎
【発明者】
【住所又は居所】 東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目 280 番地 株式会社日立製作所
デザイン本部内
【氏名】 池田 稔
【特許出願人】
【識別番号】 000005108
【氏名又は名称】 株式会社日立製作所
【代理人】
【識別番号】 100075096
【弁理士】
【氏名又は名称】 作田 康夫
【電話番号】 03-3212-1111
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 013088
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1

【書類名】特許請求の範囲**【請求項1】**

第1の筐体と第2の筐体とをスライド可能に連結するスライド機構部とを有する筐体からなる携帯情報端末において、

前記筐体は、奥行方向より高さ方向が大きく、高さ方向より幅方向が大きい薄型扁平な外観形状を備え、前記スライド機構部を介して、前記第1の筐体と第2の筐体とを重ねた第1の状態と、前記第1の筐体と第2の筐体とを引き延ばした第2の状態とを取り得るように連結され、

前記第1の筐体と第2の筐体は、奥行方向の厚さが幅方向の一方から他方に向かって徐々に細くなるくさび形の外観形状を備え、

前記筐体は、前記第1の状態では、奥行方向の厚さが最も厚い前記第2の筐体の一部が前記第1の筐体の正面の片側に配置されると共に、奥行方向の厚さが最も厚い前記第1の筐体の一部が前記第2の筐体の背面の片側に配置され、

前記第1の筐体は、奥行方向の厚さが最も厚い部分に配置されたカメラ装置を備えていることを特徴とする携帯情報端末。

【請求項2】

請求項1に記載の携帯情報端末において、

前記第1の筐体は、前記カメラ装置と対向する位置に配置されたスピーカー部を備えていることを特徴とする携帯情報端末。

【請求項3】

請求項1に記載の携帯情報端末において、

前記第1の筐体は、奥行方向の厚さが薄い部分に配置されたファンクションキーを備えていることを特徴とする携帯情報端末。

【請求項4】

第1の筐体と第2の筐体とをスライド可能に連結するスライド機構部とを有する筐体からなる携帯情報端末において、

前記筐体は、奥行方向より高さ方向が大きく、高さ方向より幅方向が大きい薄型扁平な外観形状を備えるとともに、前記スライド機構部を介して、前記第1の筐体と第2の筐体とを重ねた第1の状態と、前記第1の筐体と第2の筐体とを引き延ばした第2の状態とを取り得るように連結され、

前記第1の筐体と第2の筐体は、奥行方向の厚さが幅方向の一方から他方に向かって徐々に細くなるくさび形の外観形状を備え、

前記筐体は、前記第1の状態では、前記第2の筐体の一部が前記第1の筐体の正面の片側に配置されると共に、前記第1の筐体の一部が前記第2の筐体の背面の片側に配置され、

さらに、前記筐体は、前記第1の筐体に配置された表示部とファンクションキー部とカメラ装置と前記表示部の上方に配置された第1スピーカー部と、前記第2の筐体に配置されたテンキー部と第2スピーカー部とを備え、

前記第1の状態では、前記表示部と前記ファンクションキー部が前記第1スピーカー部と前記第2スピーカー部との間に配置され、

前記第2の状態では、前記表示部と前記ファンクションキー部と前記テンキー部が前記第1スピーカー部と前記第2スピーカー部との間に配置され、

前記カメラ装置は、前記第1の筐体の奥行方向の厚さが最も厚い部分に配置されるとともに、前記第1および第2の状態の状態に係わらず、前記筐体の背面で露出していることを特徴とする携帯情報端末。

【請求項5】

請求項1から請求項4に記載の携帯情報端末において、

前記第2の筐体は、その幅方向に沿って前記カメラ装置の操作ボタンが設けられていることを特徴とする携帯情報端末。

【請求項6】

請求項1から請求項4に記載の携帯情報端末において、

前記第2の筐体は、奥行方向の厚さが厚い部分に着脱可能に配置されたバッテリーを備えていることを特徴とする携帯情報端末。

【書類名】明細書

【発明の名称】携帯情報端末

【技術分野】

【0001】

本発明は、複数の筐体をスライド可能に連結することで、縮小時にはコンパクトな形態を取り、伸ばした状態では使用者の耳と口に合った長さを得られるスライド式の携帯情報端末に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、カメラ機能を備えた携帯電話が脚光を浴びている。これらの携帯電話は、携帯時にはコンパクトで、通話時には耳と口に合った長さを備えるように形態を変化させるものが主流となっている。これら従来例は、2つの筐体を連結部を介して折りたたみ可能に設けたものが主流であったが、最近は多様な構造を備えたものが提案されている。

【0003】

その1つに、2つの筐体をスライド可能に連結し、携帯時や撮影時には重ねた状態で、通話時には引き伸ばして、所定の長さを得るようにしたものがある。

【0004】

【特許文献1】特開平2003-32335号公報

【0005】

【特許文献2】特開2003-110675号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

前記従来例では、薄い2つの筐体をスライド可能に連結しているので、これら筐体に内部装置を配置することが大きな課題である。例えば、内部装置を効率よく配置できないと、装置が大型化し、携帯性を損なうこととなる、特に、カメラ機構部は、光学式の望遠機能を充実させると大型化することとなり、2つの筐体をスライドさせるこのタイプの構造には不向きなことが懸念される。

【0007】

更にまた、これら携帯電話では、薄い2つの筐体を単純にスライドさせると、通話時の落下や、通話姿勢で筐体を保持する指が頬に触れて、良好な通話姿勢が取れない課題がある。

【0008】

そこで、この発明の目的は、内部実装効率が良好でコンパクトな形態を備えたスライド式の携帯情報端末を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0009】

前記目的を達成するために、本発明は、第1の筐体と第2の筐体とをスライド可能に連結するスライド機構部とを有する筐体からなる携帯情報端末において、前記筐体は、奥行方向より高さ方向が大きく、高さ方向より幅方向が大きい薄型扁平な外観形状を備え、前記スライド機構部を介して、前記第1の筐体と第2の筐体とを重ねた第1の状態と、前記第1の筐体と第2の筐体とを引き延ばした第2の状態とを取り得るよう連結され、前記第1の筐体と第2の筐体は、奥行方向の厚さが幅方向の一方から他方に向かって徐々に細くなるくさび形の外観形状を備え、前記筐体は、前記第1の状態では、奥行方向の厚さが最も厚い前記第2の筐体の一部が前記第1の筐体の正面の片側に配置されると共に、奥行方向の厚さが最も厚い前記第1の筐体の一部が前記第2の筐体の背面の片側に配置され、前記第1の筐体は、奥行方向の厚さが最も厚い部分に配置されたカメラ装置を備えるように構成する。

【0010】

また、前記目的を達成するために、本発明は、第1の筐体と第2の筐体とをスライド可

能に連結するスライド機構部とを有する筐体からなる携帯情報端末において、前記筐体は、奥行方向より高さ方向が大きく、高さ方向より幅方向が大きい薄型扁平な外観形状を備えるとともに、前記スライド機構部を介して、前記第1の筐体と第2の筐体とを重ねた第1の状態と、前記第1の筐体と第2の筐体とを引き延ばした第2の状態とを取り得るよう連結され、前記第1の筐体と第2の筐体は、奥行方向の厚さが幅方向の一方から他方に向かって徐々に細くなるくさび形の外観形状を備え、前記筐体は、前記第1の状態では、前記第2の筐体の一部が前記第1の筐体の正面の片側に配置されると共に、前記第1の筐体の一部が前記第2の筐体の背面の片側に配置され、さらに、前記筐体は、前記第1の筐体に配置された表示部とファンクションキー部とカメラ装置と前記表示部の上方に配置された第1スピーカー部と、前記第2の筐体に配置されたテンキー部と第2スピーカー部とを備え、前記第1の状態では、前記表示部と前記ファンクションキー部が前記第1スピーカー部と前記第2スピーカー部との間に配置され、前記第2の状態では、前記表示部と前記ファンクションキー部と前記テンキー部が前記第1スピーカー部と前記第2スピーカー部との間に配置され、前記カメラ装置は、前記第1の筐体の奥行方向の厚さが最も厚い部分に配置されるとともに、前記第1および第2の状態の状態に係わらず、前記筐体の背面で露出するように構成する。

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、内部実装効率が良好でコンパクトな形態を備えたスライド式の携帯情報端末を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

以下、本発明に係る携帯情報端末の実施形態を、携帯電話を例として図面により説明する。ここで、同一の部材や部位は同符号をもって示し、重複した説明を省略する。

(第1の実施形態)

図1から図7は本発明による携帯情報端末の第1の実施形態を示す図であり、図1は携帯電話の外観図、図2は携帯電話の断面図、図3は筐体を縮めた状態の外観図、図4は筐体を引き伸ばした状態の外観図、図5はスライド機構を示す断面図、図6は筐体を引き伸ばした状態の保持姿勢の説明図、図7は筐体を縮めた状態のカメラ撮影姿勢の説明図である。

【0013】

先ず、図1を参照して、第1の実施形態に係る携帯電話の概略構造を説明する。図1において、図1(a)と図1(b)は筐体を縮めた第1の状態の斜視図で、図1(a)が正面側、図1(b)が背面側からみた斜視図である。また図1(c)と図1(d)は筐体を引き伸ばした第2の状態の斜視図で、図1(c)が正面側、図1(d)が背面側からみた斜視図である。

【0014】

この実施形態に係る携帯電話は、通常の電話機能に加えて、テレビ放送や、各種の画像または音声の再生、更に情報端末としての機能を備えている。符号1で総括的に示す携帯電話は、第1の筐体100と、第2の筐体200と、この2つの筐体をスライド可能に連結するスライド機構部300とを備えている。この実施形態では、前記2つの筐体で構成される筐体100全体を奥行方向Dより高さ方向Hが大きく、高さ方向Hより幅方向Wが大きい薄型扁平な直方体形状を基調としている。

【0015】

そして、この実施形態では、幅方向Wに対して左右に2分割し、この分割部分を介して2つの筐体が前後関係を持つように上面からみて斜めに分割する。即ち、この実施形態では、2つの筐体の分割部分の厚みが、上面からみて、幅方向Wの一方から他方に向かって徐々に細くなる第1の筐体100と第2の筐体200とから構成する。

【0016】

更に、第1と第2の筐体を厚みのある一端側101、201と薄い他端側102、20

2とが前後に位置するように重ねて組み合わせ、この2つの筐体の接触する面をスライド面301として、筐体10の幅方向Wにスライドする構造としている。これにより、図1(a)および図1(b)で示すように、2つの筐体を重ねた（縮めた）第1の状態では、筐体10を直方体、即ち、薄い箱形の形状とし、2つの筐体を幅方向Wに引き伸ばした第2の状態では、幅方向Wの両端が奥行きがあり、2つの筐体が重なる中央部分は奥行きの少ない形状とすることができます。

【0017】

したがって、第1の状態をコンパクトで携帯性に優れた形状とすることができるとともに、引き伸ばした第2の状態では、引き伸ばした筐体10の長手方向（幅方向W）を上下に保持することで、使用者の耳と口にあった長さが得られ、かつ保持性が良好な形状に変化させることができます。

【0018】

また、この実施形態では、第1の状態では、第1の筐体100の広い面（正面）103の片側（薄い他端側102）に第2の筐体200の一部204を配置させることができます。この第2の筐体の一部204は、常に第1の筐体100の広い面103の片側に配置される。即ち、2つの筐体を引き伸ばした状態でも、第1の筐体100の幅方向Wの片側に第2の筐体200の一部204を位置させることができます。

【0019】

この実施形態では、この第1、第2の状態でも第1の筐体100の広い面103の片側に位置する第2の筐体200の一部204に、第2のスピーカ部205を配置し、この第2の筐体200の一部204と対向する第1の筐体100の片側（厚みのある一端側101）に第1のスピーカ部105を配置する。そして、この2つスピーカ部の間の第1の筐体100の広い面103に表示部110を配置する。これにより、第1、第2の状態でも、表示部110の両側に一对のスピーカ部105、205を位置させることができます。したがって、この表示部110とスピーカ部105、205の配置関係を利用して、テレビ放送や再生映像などの各種の画像を前記表示部110に表示させながら、その両側に配置される一对のスピーカ部105、205を介してステレオ音響の放音を可能とすることができます。更に、この実施形態では、表示部110と第2のスピーカ部205の間の第1の筐体100にファンクションキー部111を配置する。このファンクションキー部111は、この携帯電話1の使用頻度の高い複数の操作スイッチから構成される。したがって、この実施形態では、ファンクションキー部111が第1、第2の状態でも常に露出して配置されるので、このファンクションキー部111を介して各種モードでの操作が可能となる。

【0020】

また、この実施形態では、第1の筐体100の片側（厚みのある一端側101）に図示しないレシーバー部、第2の筐体200の一部204にマイク部210をそれぞれ配置している。これにより、筐体10を引き伸ばした第2の状態では、この筐体10の長手方向（幅方向W）の一端側に配置されるレシーバー部と、他の一端側に配置されるマイク部210を使用者の耳と口に合った位置とすることができます。一方、このマイク部210は、第1の状態でも露出して設けているので、第1の状態での録音に使用することができます。

【0021】

また、この実施形態では、第1の状態において、筐体10の裏面側も、前記した正面側と同様に、第2の筐体200の片側（薄い他端側202）に第1の筐体100の一部104を位置させることができます。この第1の筐体100の一部104も第1、第2の状態でも常に筐体10の外表面に露出するよう構成される。この実施形態では、この第1の筐体100の一部104にカメラ装置の撮影窓112を設けている。したがって、この実施形態では、第1および第2のいずれの状態でも、このカメラ装置の撮影窓112を利用してカメラ撮影を行うことができる。

【0022】

そして、この実施形態の特徴の1つは、カメラ装置を撮影窓112の後方、即ち、第1

の筐体100の最も奥行きのある部分（厚みのある一端側101）に配置することができる。したがって、筐体10の大型化を軽減しながらカメラ装置の大型化に対応できる。つまり、従来のスライド構造を備えた携帯電話は、2つの筐体を奥行方向Dに2分割し、この筐体を奥行き方向と直交する方向にスライドする構造が一般的である。この従来構造にカメラ装置を配置する場合、奥行方向Dが2分割された筐体の一方の筐体にカメラ部を配置することとなるため、カメラ部が大型化すると、必然的に筐体も大型化する課題がある。この実施形態によれば、筐体10の奥行方向Dと一致する第1の筐体100の奥行きが厚い部分にカメラ装置を配置することができるので、筐体10の大型化を軽減しながらカメラ装置の大型化にも対応することができる。

【0023】

一方、第1の筐体100の奥行きが小さい端部側（薄い他端側102）には、ファンクションキー部111を配置するので、この薄い奥行き部分には板状の操作基板を配置することができる。したがって、この実施形態ではデッドスペースを軽減できる。

【0024】

なお、この実施形態では、第2の筐体200の奥行きの厚い部分（厚みのある一端側201）に、大きな容量を占めるバッテリー部を配置し（図2参照）、第2の筐体200の奥行きの小さい部分（薄い他端側202）には、基板を配置するので、装置の実装効率を損なうことなく、前記特異な形態を実現することができる。

【0025】

また、この実施形態では、第2の状態で露出する第2の筐体200のスライド面301aに、この第2の状態、即ち、通話や文字入力姿勢で使用する文字・数値入力キー部212を配置している。したがって、収納または撮影姿勢となる第1の状態で使用しない操作キーを隠蔽し、逆に、第2の状態で使用する操作キーを第1の状態から第2の状態に変化させることで、露出させることができるので操作性を向上させている。

【0026】

また、第1の状態で上面となる第2の筐体200の奥行きのある側には、シャッタースイッチ213とモード切り替えスイッチ214を配置している。これにより、第1の状態で、カメラ撮影を行う場合、右手で筐体10を保持しながら、上面に設けた前記スイッチ213、214を操作することができる。更に、この実施形態では、長手方向（幅方向W）を左右にする姿勢となるので、左右方向の両端部を両手で保持しながら撮影できるので、手ブレを防止することができる。しかも、この実施形態では、両端部にスピーカ部105、205を配置しているので、このスピーカ部の配置スペースをグリップ部とすることができます。したがって、両端部を保持する手が撮影画像を表示する表示部110を覆うことが軽減される（図7参照）。

【0027】

一方、この実施形態では、第2の状態では、引き伸ばした端部を上下にして撮影することができる。この撮影姿勢では、ファンクションキー部111の特定のキーに撮影スイッチが割りつけられる。したがって、使用者は第2の筐体200側を片手で保持して、その保持する親指を使って撮影操作を行うことができる（図6参照）。

【0028】

このように、この実施形態では、第1の筐体100は、筐体10の正面と一方の側面を構成し、第2の筐体200は、筐体10の背面と他の側面を構成するように、第1と第2の筐体をそれぞれ奥行きのある一方から他方に向かって細くなるくさび型形状の筐体10としている。そして、この実施形態では、前記2つの筐体をくさび型とすることにより、各筐体の長手方向（幅方向W）の一方を奥行き寸法が厚い形状とし、他方を先のとがった形状とすることができます。これにより、前記厚い側の内部に奥行方向Dにゆとりのある内部実装空間を確保することができるので、この広い内部実装空間を利用して奥行きのある内部実装品を配置することができる。特に、近年の携帯移動端末はカメラ装置の大型化が進んでいるので、筐体10の奥行方向Dの大きさに相当するカメラ装置を配置することができる。

【0029】

一方、先の尖った側には比較的厚さの小さい操作基板や制御基板の配置空間とすることができる。しかも、幅方向Wに引き伸ばすことによって生じる、第1の筐体100と第2の筐体200との間の段差を小さくすることができる。

【0030】

そして、くさび型の2つの筐体を引き伸ばした状態では、長手方向（幅方向W）の両端が太く（奥行方向Dが大きく）、中央が細い、通話姿勢に良好な姿勢が得られる形態とすることができる。

【0031】

なお、図1（d）において、301bは2つの筐体を引き伸ばした状態で露出する第1の筐体100のスライド面である。

【0032】

以下、図2から図7を参照して、この実施形態に係る携帯電話を更に詳細に説明する。なお、図1に図示した携帯電話1は説明を簡単にするために、直線的な概略図形で図示したが、図2から図7では、実施品に適用した外観形状を図示している。

【0033】

先ず、図2を参照して、内部実装品の配置構成を説明する。図2において、この実施形態では、第1、第2の筐体を、スライド面301を構成する内カバー120、220と、筐体10の外側を覆う外カバー121、221とから構成する。

【0034】

第1の筐体100の内カバー120は、スライド面310aと、筐体10の背面側に常に露出するように形成される第1の筐体100の一部104とを備えている。一方、第1の筐体100の外カバー121は、第1の筐体100の正面側全体を覆い、その正面にファンクションキー部111と表示部110と第1のスピーカ部105が配置される。この内カバー120と外カバー121は第1の筐体100の周囲側面（上下面、左側面）に形成される分割溝を介して連結され、図示しないネジなどを介して固定される。また、外カバー121は、この外カバー121の基台となるベース筐体122と、このベース筐体122の一部、即ち、表示部110と第1のスピーカ部105を他の外装と分離するように形成される透明な化粧カバー123とから構成される。なお、化粧カバー123は、表示部110の部分を透明とし、他の周囲を内面塗装を施すことで意匠性を向上している。

【0035】

また、第2の筐体200は、第1の筐体100と同様に、内カバー220が、スライド面301bと筐体10の正面側に常に露出するように形成される第2の筐体200の一部204とを備え、更に、第2の筐体200の外カバー221が、この外カバー221の基台となるベース筐体222と、このベース筐体222の一部を覆うように着脱可能に取り付けられるバッテリーカバー223とから構成される。

【0036】

さて、この実施形態では、断面形状がほぼ三角形状の空間に内部装置を効率よく配置するため、第1の筐体100は、この第1の筐体100の広い面103を基準にして内部装置を配置し、第2の筐体200にあってはスライド面301を基準にして内部装置を配置している。

【0037】

即ち、この実施形態では、第1の筐体100の広い面103に表示部110を配置しているので、この広い面103の内側にこの広い面103と平行となるように液晶装置130を配置し、その後方（内側）に第1の基板131を並設させている。そして、第1の筐体100の先細り部分（薄い他端側102）には、複数のスイッチからなるファンクションキー部111と、このファンクションキー部111の操作基板132を設けている。また、第1の筐体100の厚い部分（厚みのある一端側101）には、第1の基板131が延長して設けてあり、外側に第1のスピーカ部105を構成するスピーカ装置133が取り付けられ、内側には、カメラ装置134が取り付けられる。そして、第1の基板131

の内側、即ち、この第1の基板131とスライド面301bとの間に形成される断面が三角形状のスペースに合わせて基板部品135が取り付けられる。

【0038】

一方、第2の筐体200の内部は、スライド面301と平行となる姿勢で第2の基板230が配置され、この第2の筐体200の奥行きの厚い部分の内側（スライド面301a側）に文字・数値入力キー部212と、第2のスピーカ部205を構成するスピーカ装置234と、マイク部205を構成するマイク装置235が配置され、その外側には、着脱可能なバッテリー部231と外部接続端子部232とアンテナ234とが取り付けられる。更に第2の基板230の外側の断面が三角形状のスペースには、このスペースに合うように大小の基板部品233が取り付けられる。

【0039】

次に、図3を参照して、第1の状態の携帯電話1の外観を更に説明する。図3（a）は上面図、図3（b）は正面図、図3（c）は底面図、図3（d）は背面図である。

【0040】

図3において、この実施形態では、携帯電話1の外観を全体に箱型形状の角を落とした全体に丸みのある形状としている。即ち、この携帯電話1は、図3（a）および図3（c）に示すように、2つの筐体の厚みのある一端側101、201の正面側または背面側の角部分をカットして大きな丸み形状としている。また、薄い他端側102、201から2つの筐体の一部104、204にかけて緩やかな曲面で連続した形状としている。一方、図3（b）および図3（d）に示すように、四隅に大きな丸みを形成している。

【0041】

このように、この携帯電話1は、筐体10の外観形状を、丸みのある四角い石鹼にも似た形状とすることにより、手に持った際には手の中に納まるように保持することができる。特に、この実施形態では、筐体10の長手方向（幅方向W）を左右とする姿勢で、筐体10の一端側を片手で保持したり、または両端部を両手で保持して撮影しても手に収まりよく保持することができる。また、この丸みのあるコンパクトな形態を備えることにより、ポケットなどにも収納しやすくすることができる。しかも、この携帯電話1では、内部実装品を収納しづらい角部分をカットしているので、内部実装効率を損なうことなく、携帯性に優れた形態とができる。

【0042】

更に、この実施形態では、図3（a）および図3（b）に示すように、筐体10を斜めに分割するスライド面301に沿ってバンパー部11を形成し、このバンパー部11に機能部品を集中配置している。例えば、図3（a）の上面では、シャッタスイッチ213とモード切り替えスイッチ214を配置し、図3（c）の底面では、マナーモード設定キー215と、着脱可能な外部接続端子カバー216で覆われた外部接続端子部232を配置し、図示しない右側面側には充電端子部217を設けている。外部接続端子部232は、外部接続端子カバー216を取り外すことにより露出し、メモリーカード等の記録媒体の挿入や、外部機器等の接続を行うことができる。このバンパー部11に配置される機能部品は、第2の基板230に直接取り付けているので、組立性や配線を短くすることができる。

【0043】

また、図3（b）において、この実施形態では、地上波デジタル放送を受信できる図示しないチューナを内蔵している。この地上波デジタル放送に対応するために、表示部110は16対9の比率を備えた液晶装置130を採用している。そして、この実施形態では、スライド機構部300の動作に連動して動作する図示しない画面切替スイッチを備え、この画面切替スイッチの動作により、図3に示す第1の状態では、横長の画面で表示させ、図4に示す第2の状態では縦長の画面で表示させる。

【0044】

したがって、図3に示す第1の状態では、地上波デジタル放送を良好な横長画面で視聴

することができる。しかも、この表示部110の両側には一对のスピーカ105、205が配置されるので、小型のテレビを見る感覚でこの携帯電話1を使うことができる。

【0045】

また、この実施形態では、この表示部110に隣接して、この地上波デジタル放送の操作を行うファンクションキー部111が配置される。この実施形態では、ファンクションキー部111の操作で、表示部110にメニュー画面や各種の選択表示画面を表示させ、この画面に表示される各種アイコンや機能キーを、選択して、これを決定することができる。

【0046】

このファンクションキー部111は中央に配置されるカーソル決定キー111aとその両側に形成される一对の選択キー111b、111cとから構成される。カーソル決定キー111aは、四角形状のキー形状を備え、4方向の辺側を押下することで表示部110に表示されるカーソルを押下した方向に移動させることができ、また中央を押下することでカーソルで選択された各種アイコンや機能キーに割り当てられた機能を実行させることができる。

【0047】

一方、一对の選択キー111b、111cは、それぞれ、中央を支点にして上下を押下することで各種機能を決定することができる。例えば、選択キー111bの上部と下部は、押下することで、隣接する表示部110に表示される機能キーに対応して設定される機能を選択することができ、選択キー111cの上部と下部は、初期設定において、ネットワークキーとメールキーが割り当てられている。

【0048】

図3(d)において、バッテリーカバー223は、幅方向Wの右側方向にスライド可能に取り付けられており、223aはこのバッテリーカバー223を移動させるための手掛け凹部である。

【0049】

次に、図4を参照して、2つの筐体を引き伸ばした第2の状態の外観形状を説明する。図4中、(a)図は背面図、(b)図は正面図、(c)図は底面図を示している。なお、この第2の状態は、長手方向(幅方向W)の両端を上下として保持／使用される。

【0050】

図4において、この実施形態では、2つの筐体のスライド面301に、2つの筐体を引き伸ばすためのスライド機構部300を備えている。この機構の一例を図5に示す。

【0051】

図5は、スライド機構部300の概略構造を示している。上部が第1の筐体100、下部が第2の筐体200である。第2の筐体200のスライド面301bには一对のスライド突起部310が設けられ、第1の筐体100のスライド面301aには、スライド突起部310に対応する位置にスライド溝部311が設けられている。スライド突起部310はスライド溝部311に嵌り込み、スライド突起部310の先端に形成した突起部によりスライド溝部311から外れないように取り付けられる。

【0052】

スライド溝部311は、図4(a)に示すように幅方向Wに長く形成され、このスライド溝部311に取り付けられるスライド突起部310もまた幅方向Wに長く形成される。これにより、2つの筐体は幅方向Wの方向にはスライドするものの、他の方向には移動できなくなっている。また、スライド溝部311の長さは、図3の状態から図4の状態に変化する長さ分だけスライド突起部310の長さより長く設定している。

【0053】

図4(b)において、この実施形態では、この第2の状態で電話やメール機能を主使用目的に設定している。したがって、この第2の状態で露出するスライド面310aに配置される文字・数値入力キー部212では、電話やメール機能に使用する機能キーが設定されている。例えば、この実施形態では、文字・数値入力キー部212を電源ON、OFF

キーと待機状態を表示部110に表示させる通話ON・OFFキー240と、クリアーキー241と、通話キー242と、複数のキーからなる数値文字キー243とから構成される。

【0054】

もちろん、この第2の状態においてもカメラ装置134によるカメラ撮影も可能である。このカメラ撮影を行なう場合は、カーソル決定キー111aの操作により、メニュー画面を表示し、このメニュー画面からカメラ撮影モードを選択することで、一対の選択キー111bをカメラ撮影機能キーに設定し、これを操作することでカメラ撮影を行うことができる。

【0055】

図4(c)において、この実施形態では、クサビ型の2つの筐体を組合わせてスライド可能としているので、第2の状態では電話機能に最適な形態とすることができます。即ち、従来からハンドセットとして使用される形態は、このハンドセットを保持する保持部分よりマイク部210とスピーカ(第1のスピーカ部105)が使用者側に張り出した形状を備えている。これは、耳と口にマイク部210とスピーカを密着させてもハンドセットを確り保持するためである。この実施形態では、第1の状態から第2の状態に変化させることで従来のハンドセットと同様な形態とすることができます。

【0056】

つまり、この実施形態では、マイク部210が配置されるスライド面301の延長線Pに対して、第1のスピーカ部105を使用者側(図面上方)に立ち上がっているので、従来のハンドセットと同様に、長手方向の中央に対して、マイク部210と第1のスピーカ部105の配置面を使用者側に張り出させることができる。更に、中央部分は、第1の筐体100の薄い他端側102が延長線Pに段差を軽減して連続するので、ファンクションキー部111と文字・数値入力キー部212を連続したキー群として操作性を向上させることができる。

【0057】

一方、マイク部210が配置される部分は、スライド面301の延長線Pに対して使用者と反対側(図面下方)に張り出して形成される。つまり、この実施形態では、撮影窓112が配置されるスライド面301の延長線Pに対して、マイク部210の後方を使用者と反対側(図面下方)に立ち上がっているので、長手方向の中央に対して、マイク部210の後方と撮影窓112の配置面を使用者の反対側に張り出させることができる。しかも、中央部分は、第2の筐体200の薄い他端側202が延長線Pに段差を軽減して連続するので、筐体2の背面を連続した保持面とすることができますから、通話姿勢やメール入力姿勢に良好な保持性を取ることができる。

【0058】

次に、図6、図7を参照して、この実施形態に係る携帯電話1の使用方法を説明する。先ず、図6において、この携帯電話1は、第2の状態で、通話ON/OFFキー240を長押しすることで、携帯電話1を電源ON状態として、受信待機状態とすることができる。更に、この通話ON/OFFキー240を再度、長押しすることで電源をOFF状態とすることができます。

【0059】

この電源がON状態となった第2の状態では、図6に示すような保持姿勢で、携帯電話1を保持して、文字・数値入力キー部212)やファンクションキー部111を、点線で示すように親指で操作することができる。この親指操作では文字・数値入力キー部212の配置面に対してファンクションキー部111が配置される配置面が立ち上がって連続しているので、親指の操作が良好である。また、第2の筐体200の背面側の厚みのある一端側201を手の平の中に入れ、薄い他端側202を人差し指で保持する姿勢で筐体10を持つことができるので、この第2の状態での保持性を良好なものとすることができます。

【0060】

特に、図6に示す第2の状態では、第2の筐体200をすっぽり手の平の中に確り保持

して、親指での操作が良好なため、従来のスライド機構を備えた携帯電話より手ブレを軽減することができる。また、この実施形態によれば、図6に示す第2の状態から親指を筐体10の側面にずらすことで通話姿勢を取ることができる。この通話姿勢では、マイク部210と第1のスピーカ部105（レシーバー部）を使用者の口と耳に近接させても、ファンクションキー部111や文字・数値入力キー部212が使用者の頬に触れることを軽減することができる。

【0061】

次に、図7を参照して、第1の状態の使用方法を説明する。図7は携帯電話1を長手方向（幅方向W）両端を両手で保持した保持姿勢を示し、図7（a）は正面側（使用者側）、図7（b）は背面側（被写体側）から見た状態を示している。

【0062】

この実施形態によれば、例えば、両手の中指を筐体10の背面側の下方で、人差し指を筐体10の上面側で、親指を正面側でそれぞれ位置させて筐体10を確り保持することができる。そして、この保持姿勢によれば、右手親指でファンクションキー部111を、右手人差し指でシャッタースイッチ213とモード切り替えスイッチ214を操作することができる。しかも、図7の保持姿勢によれば、撮影窓112と表示部110を指で隠すことなく、撮影や、撮影された画像をモニタすることができます。

（第2の実施形態）

図8は本発明による携帯情報端末（携帯電話機）の第2の実施形態を示す外観図であり、図8（a）が第2の状態の正面側からみた斜視図、図8（b）が第1の状態の正面側からみた斜視図、図8（c）が第1の状態の背面側からみた斜視図である。

【0063】

図8において、符号2で総括的に示す携帯電話は、第1の筐体100と、第2の筐体200と、この2つの筐体をスライド可能に連結するスライド機構部300とを備えている。この実施形態では、2つの筐体で構成される筐体10全体を奥行方向Dより高さ方向Hが大きく、高さ方向Hより幅方向Wが大きい薄型偏平な直方体形状を基調としている。そして、この携帯電話2を上面からみて、略長方形の上面形状を対角線で前後に分割し、前部を第1の筐体100とし、後部を第2の筐体200としている。この2つの筐体は、互いの筐体を分割する面をスライド面301として、このスライド面301に設けた前記スライド機構部300を介して、幅方向Wの方向にスライドさせることができる。

【0064】

このように、この実施形態では、第1および第2の筐体を、筐体10の幅方向Wの一方側に厚みを持たせ、この厚みのある一方側から他方側に向かって薄くなるような形状とし、そして、第1と第2の筐体を厚みのある一端側101、201と薄い他端側102、202とが前後に位置するように重ねて組み合わせ、この2つの筐体の接触する面をスライド面301として、筐体10の幅方向にスライドする構造としている。これにより、2つの筐体を重ねた第1の状態では、筐体10を直方体、即ち、薄い箱形の形状とし、2つの筐体を幅方向に引出した第2の状態では、幅方向の両端が奥行きがあり、2つの筐体が重なる中央部分は奥行きの少ない形状とすることができます。

【0065】

したがって、第1の状態を携帯性に優れた形状とすることができるとともに、引き伸ばした第2の状態では、引き伸ばした筐体10の長手方向を上下に保持することで、使用者の耳と口にあった長さが得られ、かつ保持性が良好な形状に変化させることができる。

【0066】

また、この実施形態では、第1の筐体100の広い面103（正面）の中央に表示部110を備え、奥行きのある端部側に第1のスピーカ部105とレシーバー部（図示省略）を配置し、先細りの端部側にファンクションキー部111を配置する。

【0067】

一方、第2の筐体200の広い面203（背面）の先細り側の端部（薄い他端側202）には撮影窓112またはカメラ用切欠部を配置する。そして、2つの筐体を引き伸ばし

た状態で露出する第2の筐体200のスライド面301aに文字・数値入力キー部212とマイク部210を配置し、第1の筐体のスライド面301bにカメラ装置134のレンズ部113を配置している。このカメラ部は、2つの筐体を縮めた第1の状態ではカメラ用窓またはカメラ用切欠部と重なって、この第1の状態でもカメラ撮影が可能になっている。

【0068】

また、第1の状態で上面となる第2の筐体200の奥行きのある側には、シャッタースイッチ213を配置している。これにより、第1の状態で、カメラ撮影を行う場合、右手で筐体を保持しながら、上面に設けた前記シャッタースイッチ213を操作することができる。

【0069】

このように、この実施形態では、第1の筐体100は、筐体10の正面と一方の側面を構成し、第2の筐体200は、筐体10の背面と他の側面を構成するように、第1と第2の筐体をそれぞれ奥行きのある一方から他方に向かって細くなるくさび型形状の筐体としている。そして、この実施形態では、前記2つの筐体をくさび型とすることにより、各筐体の長手方向の一方を奥行き方向に厚い形状とし、他方を先のとがった形状とすることができます。これにより、前記厚い側の内部に奥行き方向にゆとりのある内部実装空間を確保することができるので、この広い内部実装空間を利用して奥行きのある内部実装品を配置することができる。

【0070】

一方、先の尖った側には比較的厚さの小さい操作基板や制御基板の配置空間とすることができます。しかも、幅方向に引き伸ばすことによって生じる、第1と第2の筐体との間の段差を小さくすることができる。

【0071】

そして、くさび型の2つ筐体を引き伸ばした状態では、長手方向の両端が太く（奥行き方向がある）、中央が細い、通話姿勢に良好な姿勢が得られる形態とすることができます。
(第3の実施形態)

図9は本発明による携帯情報端末（携帯電話機）の第3の実施形態を示す外観図であり、図9(a)が内部機構の一部を示す第1の状態の上面図、図9(b)が内部機構の一部を示す第2の状態の上面図である。ここで、紙面下方が正面側、情報が背面側を示している。この実施形態は、筐体10を、長手方向（幅方向W）の中央に配置される第1の筐体510と、その両側の第2の筐体520と第3の筐体530の3つの筐体とから構成し、この両側の2つの筐体520、530が第1の筐体510に対してスライド可能に設けたものである。

【0072】

図9において、この第3の実施形態に係る携帯電話3は、第1の筐体510を上面からみて、前方が幅広く後方が幅の狭い台形状とし、この台形状の2つの傾斜面511と512をスライド面として、両側の2つの筐体520、530がスライド可能に取り付けられている。そして、図9(a)に示すように、第1の状態では上面形状が左右方向Wに長い横長矩形状となる前後方向に薄い箱型の形状を備え、図9(b)に示すように、第2の状態では、両側の2つの筐体520、530が前記スライド面を介して斜め前方にスライドする構造を備えている。

【0073】

そして、この第3の実施形態の特徴は、前記第1の筐体510の正面両側に2つの筐体の520、530の幅の狭い面521、531を残した点にある。この幅の狭い面521、531には、それぞれ第1のスピーカ部105と第2のスピーカ部205を備え、更に第1のスピーカ部105にはレシーバー部（図示省略）、第2のスピーカ部205にはマイク部210を備えるようにする。

【0074】

一方、第1の筐体510の幅の広い面513には表示部110とファンクションキー部

111が配置され、この表示部110とファンクションキー部111の内部に、前記幅の広い面513と平行な液晶装置130と操作基板132が配置され、その後方に第1の基板131が配置され、更にその後方にカメラ装置134が配置される。これによって、第1の筐体510の背面側の幅の狭い面514には撮影窓112が配置される。

【0075】

これに対し、第2の筐体520と第3の筐体530の内部装置は、前記傾斜面（スライド面）511、512に沿って第3の基板522と第4の基板532がそれぞれ内蔵され、その2つの基板に前記スピーカ装置133とスピーカ装置234、マイク装置235が設けられる。そして、図9（b）の第2の状態で露出する第2の筐体520と第3の筐体530のスライド面に文字・数値入力キー部212を一括して配置したり、あるいは分散して配置したりして配置している。

【0076】

なお、シャッタスイッチ213とモード切り替えスイッチ214を第3の筐体530の上面に、マナーモード設定キー215を第2の筐体520の底面に、外部接続端子カバー216を第1の筐体の底面に、充電端子部217を第3の筐体の側面にそれぞれ設けるようとする。

【0077】

このように、この実施形態では、図9（a）に示す第1の状態では、第1の実施形態と同様な作用効果を得ることができる。また、図9（b）に示す第2の状態では、長手方向（幅方向W）を上下とするように、第1の筐体510の背面部分を保持すれば、第1の筐体510に対して、第1のスピーカ部105とマイク部210を使用者側に張り出させることができるので、一般的のハンドセットと同様な保持姿勢が得られる。一方、この第2の状態では、第3の筐体530の背面側を保持することで、後方に張り出した第1の筐体510の背面部分が手に引っかかって保持性が向上し、この保持姿勢によれば、カメラ撮影も良好となる。

（第4の実施形態）

図10は本発明による携帯情報端末（携帯電話機）の第4の実施形態を示す外観図であり、図10（a）が内部機構の一部を示す第1の状態の上面図、図10（b）が内部機構の一部を示す第1段階の第2の状態の上面図、図10（c）が内部機構の一部を示す第2段階の第2の状態の上面図である。ここで、紙面下方が正面側、上方が背面側を示している。この実施形態は、前記第3の実施形態と同様に、筐体10を、長手方向（幅方向W）の中央に配置される第1の筐体610と、その両側の第2の筐体620と第3の筐体630の3つの筐体とから構成し、この両側の2つの筐体620、630が第1の筐体610に対してスライド可能に設けたものである。ここで、第3の実施形態と違うのは、筐体10の正面側全体を第1の筐体610の広い面613で構成した点である。そして、形態変化を図10（b）と図10（c）に示すように2段階にスライド可能に設けた点である。

【0078】

この実施形態では、第1の状態では、筐体10の正面（広い面613）に表示部110とファンクションキー部111が配置され、第1のスピーカ部105と第2のスピーカ部205とマイク部210が隠蔽される。したがって、この第1の状態では、カメラ撮影や簡単な携帯端末の機能に特化した、よりコンパクトな形態とすることができる。

【0079】

そして、テレビなどを視聴する場合は、図10（b）のように第1のスピーカ部105と第2のスピーカ部205が配置される部分を部分的にスライド移動させる。これにより、表示部110の両側にスピーカが配置されるので、地上波デジタル放送の視聴が良好となる。

【0080】

そして、携帯電話として使用する場合は、図10（c）のように、2つの筐体を更にスライド移動させることで、第3の実施形態と同様な作用効果を得ることができる。

【0081】

なお、前記3つの形態変化に対応して図示しない内部切り替えスイッチにより、図10(a)の状態ではカメラモード、図10(b)ではテレビモード、図10(c)の状態では電話モード主体の画面に切り替えるようにしても良い。

(その他の実施形態)

前記第1の実施形態では、正面側と背面側にそれぞれ他の筐体の一部104または204を残すようにしたが、背面側または正面側の一方にのみ他の筐体の一部を残すようにしても良い。

【0082】

また、前記第2から第4の実施形態では、説明を簡単にするために、その図面が直線的な形状で表現しているが、第1の実施形態と同様に、図2から図4で図示したような丸みを持たした形状で実施化するとよい。

【図面の簡単な説明】

【0083】

【図1】本発明に係る携帯情報端末（携帯電話）の外観図である。

【図2】本発明に係る携帯情報端末（携帯電話）の断面図である。

【図3】本発明に係る携帯情報端末（携帯電話）の筐体を縮めた状態の外観図である。

【図4】本発明に係る携帯情報端末（携帯電話）の筐体を引き伸ばした状態の外観図である。

【図5】本発明に係る携帯情報端末（携帯電話）のスライド機構を示す断面図である。

【図6】本発明に係る携帯情報端末（携帯電話）の筐体を引き伸ばした状態の保持姿勢の説明図である。

【図7】本発明に係る携帯情報端末（携帯電話）の筐体を縮めた状態のカメラ撮影姿勢の説明図である。

【図8】本発明に係る第2の実施形態の携帯情報端末（携帯電話）の外観図である。

【図9】本発明に係る第2の実施形態の携帯情報端末（携帯電話）の外観図である。

【図10】本発明に係る第2の実施形態の携帯情報端末（携帯電話）の外観図である。

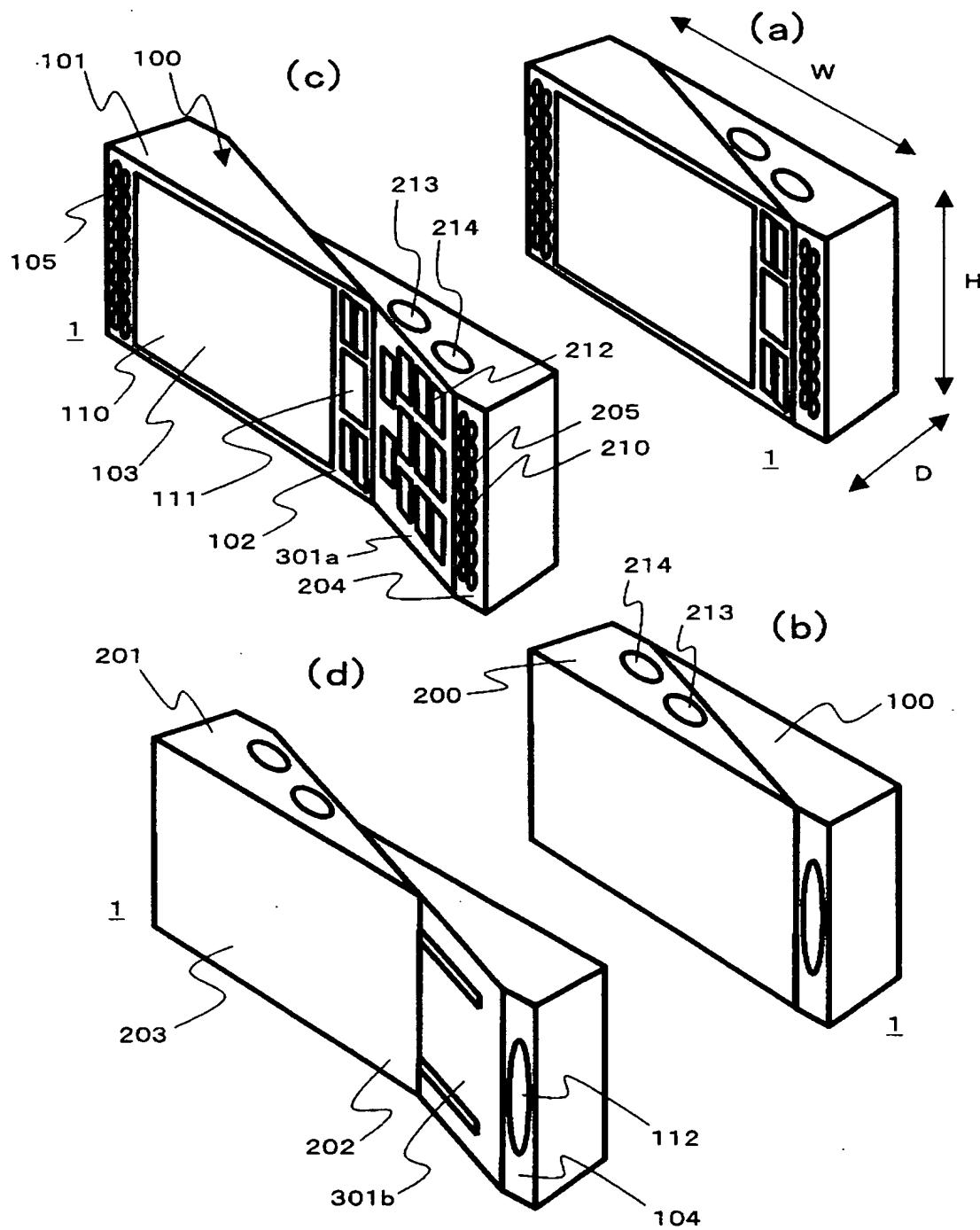
【符号の説明】

【0084】

1…携帯電話、10…筐体、100…第1の筐体、101…厚みのある一端側、102…薄い他端側、103…第1の筐体の広い面、104…一部、105…第1のスピーカ部、110…表示部、111…ファンクションキー部、111a…カーソル決定キー、111b、111c…一对の選択キー、112…撮影窓、113…レンズ部、120…内カバー、121…外カバー、122…ベース筐体、123…化粧カバー、130…液晶装置、131…第1の基板を、132…操作基板、133…スピーカ装置、134…カメラ装置、135…基板部品、200…第2の筐体、201…厚みのある一端側、202…薄い他端側、203…第2の筐体の広い面、204…一部、205…第2のスピーカ部、210…マイク部、212…文字・数値入力キー部、213…シャッタースイッチ、214…モード切り替えスイッチ、215…マナーモード設定キー、216…外部接続端子カバー、217…充電端子部、220…内カバー、221…外カバー、222…ベース筐体、223…バッテリーカバー、230…第2の基板、231…バッテリーパー、232…外部接続端子部、233…基板部品、234…スピーカ装置、235…マイク装置、236…アンテナ、240…通話ON/OFFキー、241…クリアーキー、242…通話キー、243…数値文字キー、300…スライド機構部、301、301a、301b…スライド面、310…スライド突起部、311…スライド溝部、D…奥行方向、H…高さ方向、W…幅方向。

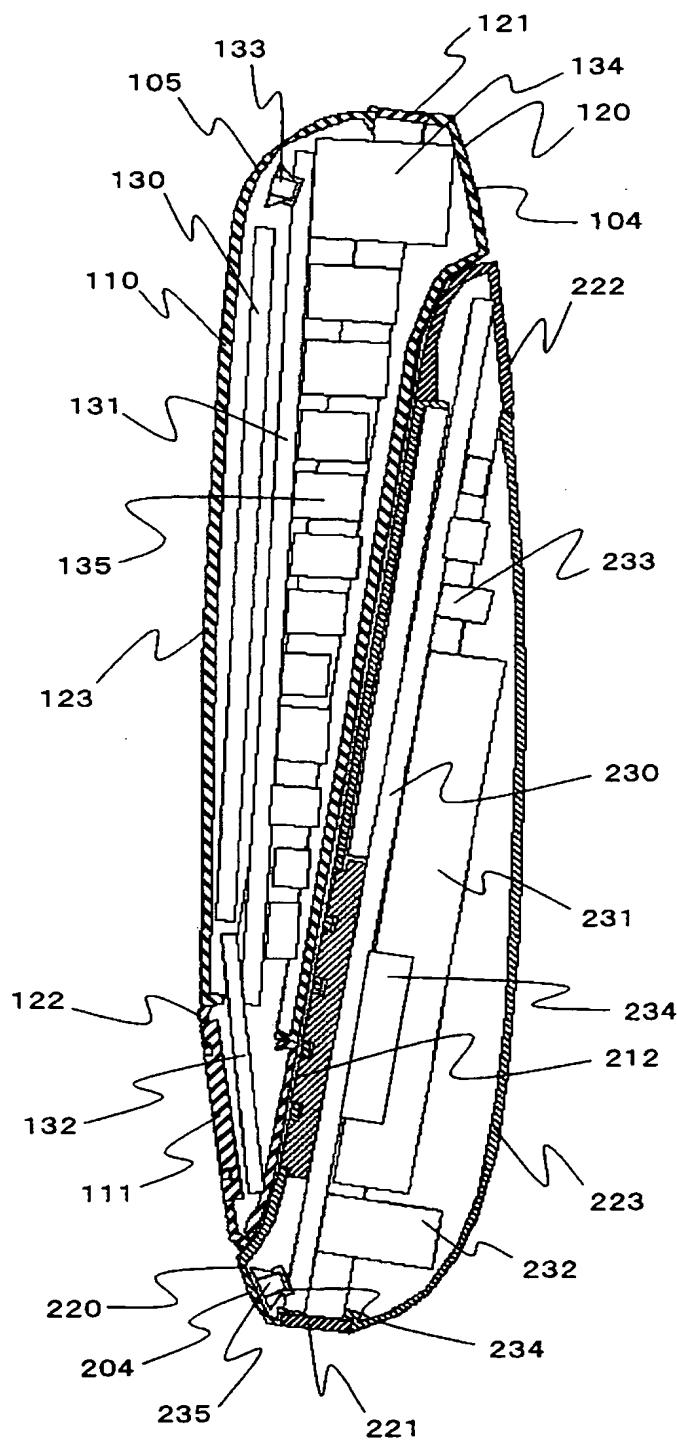
【書類名】 図面
【図1】

図1



【図2】

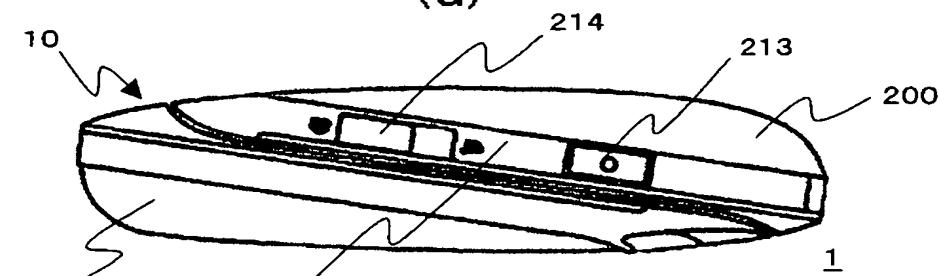
図2



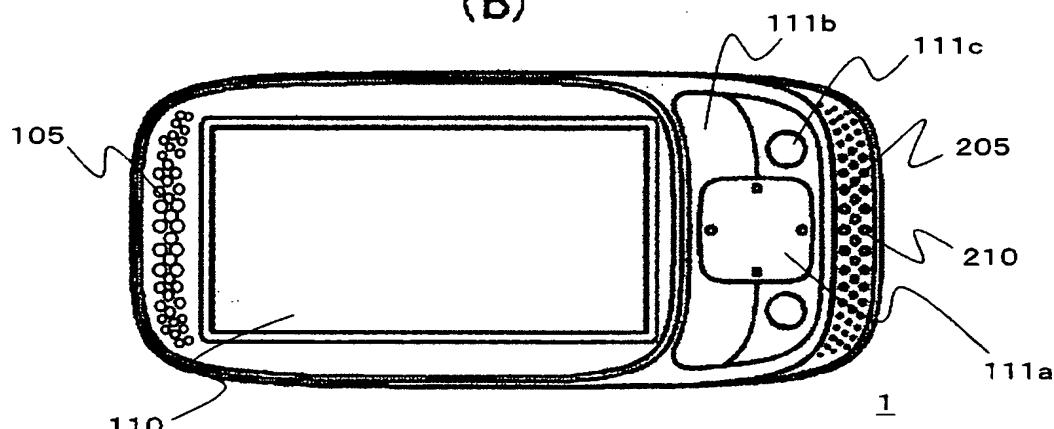
【図3】

図3

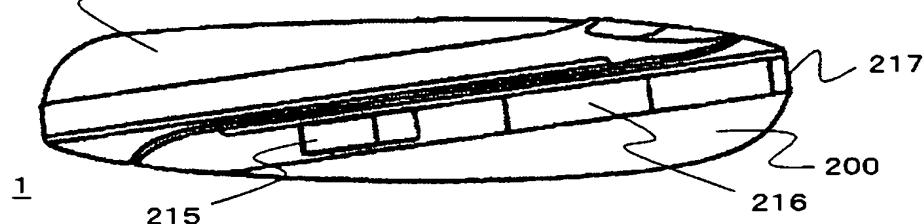
(a)



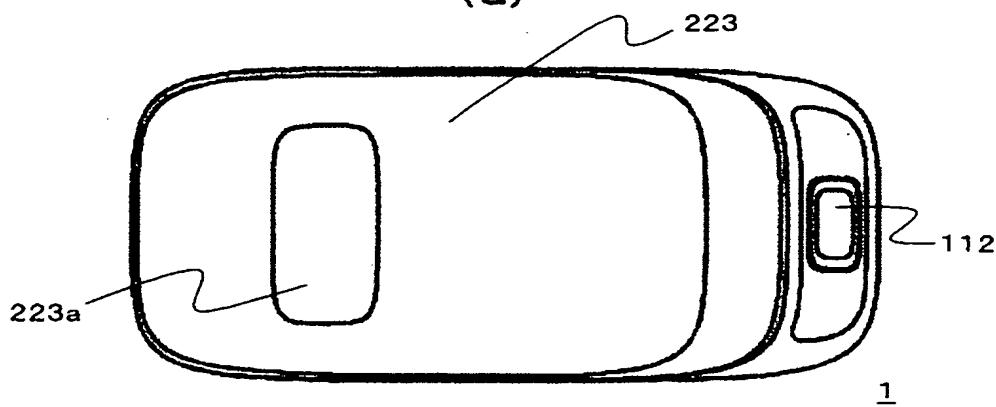
(b)



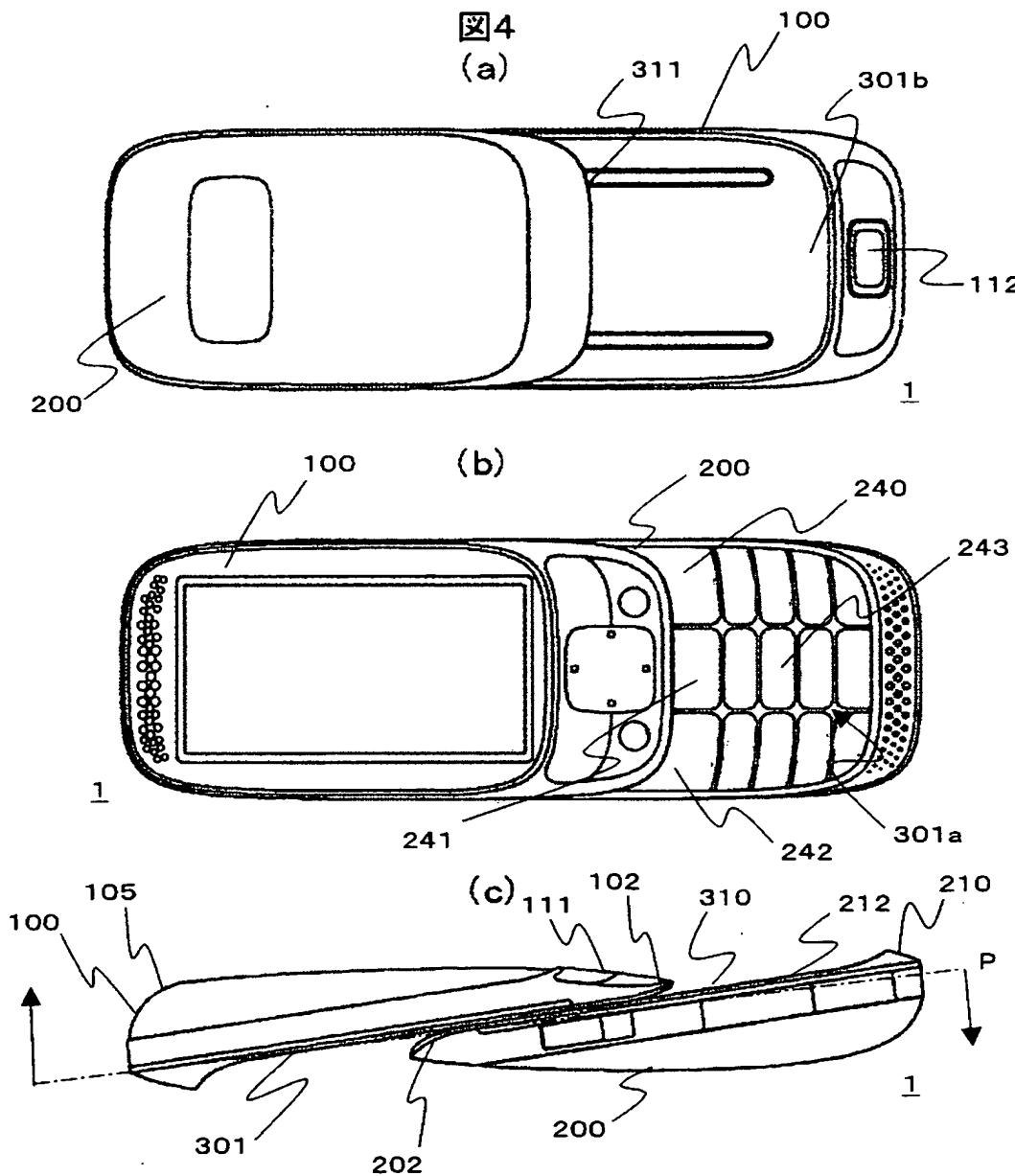
(c)



(d)

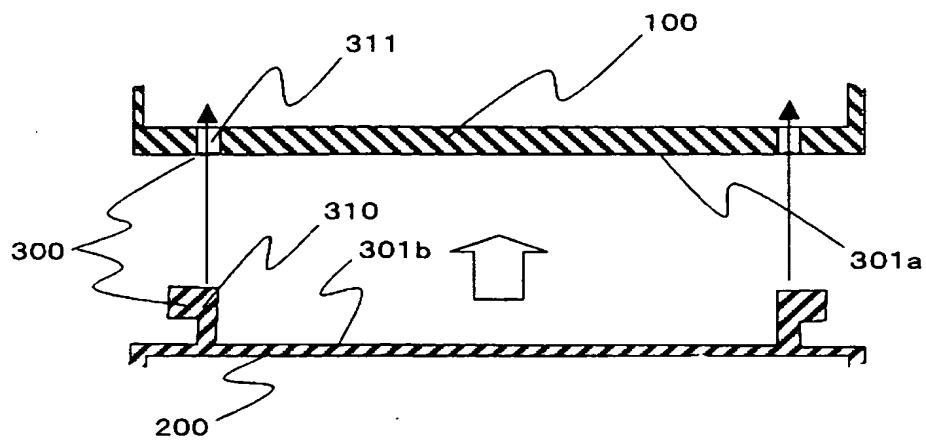


【図4】



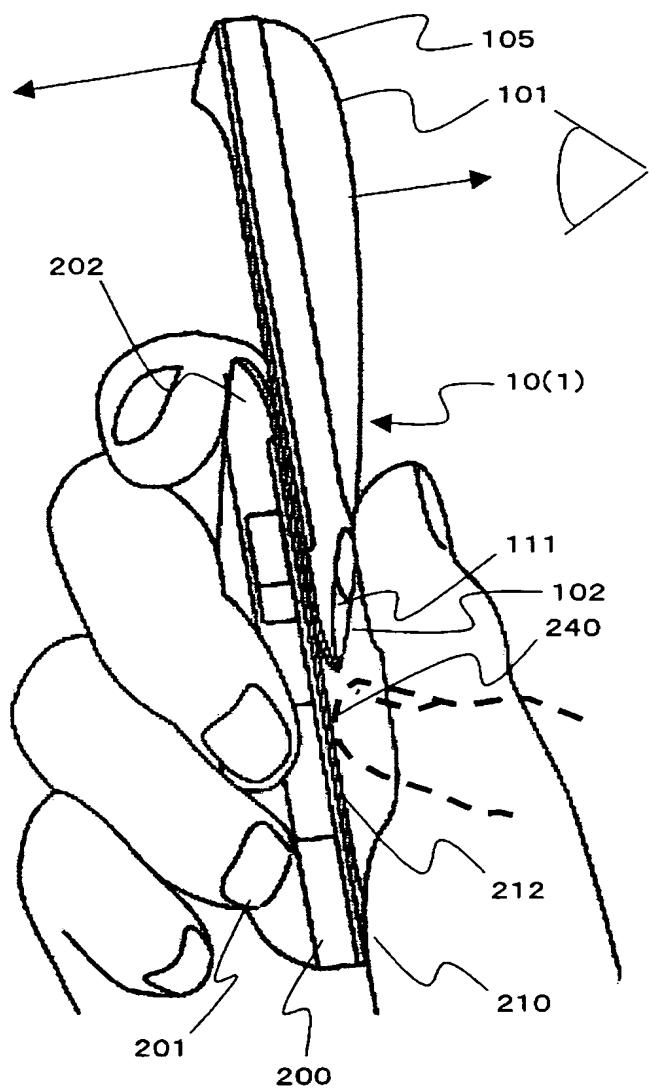
【図5】

図5



【図6】

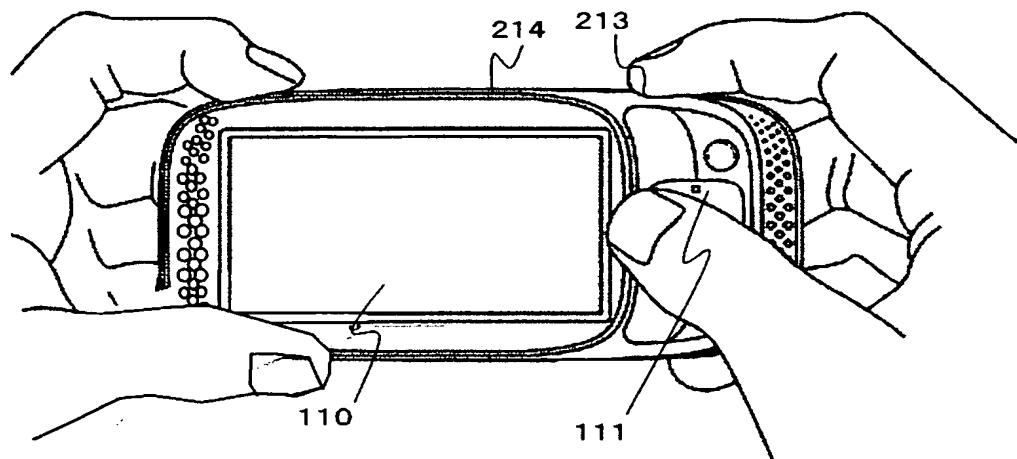
図6



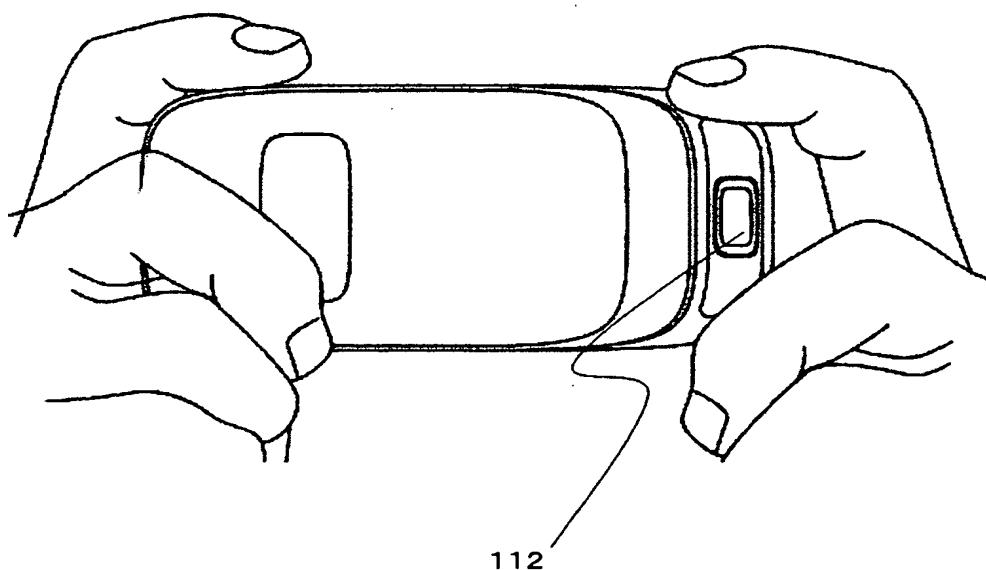
【図7】

図7

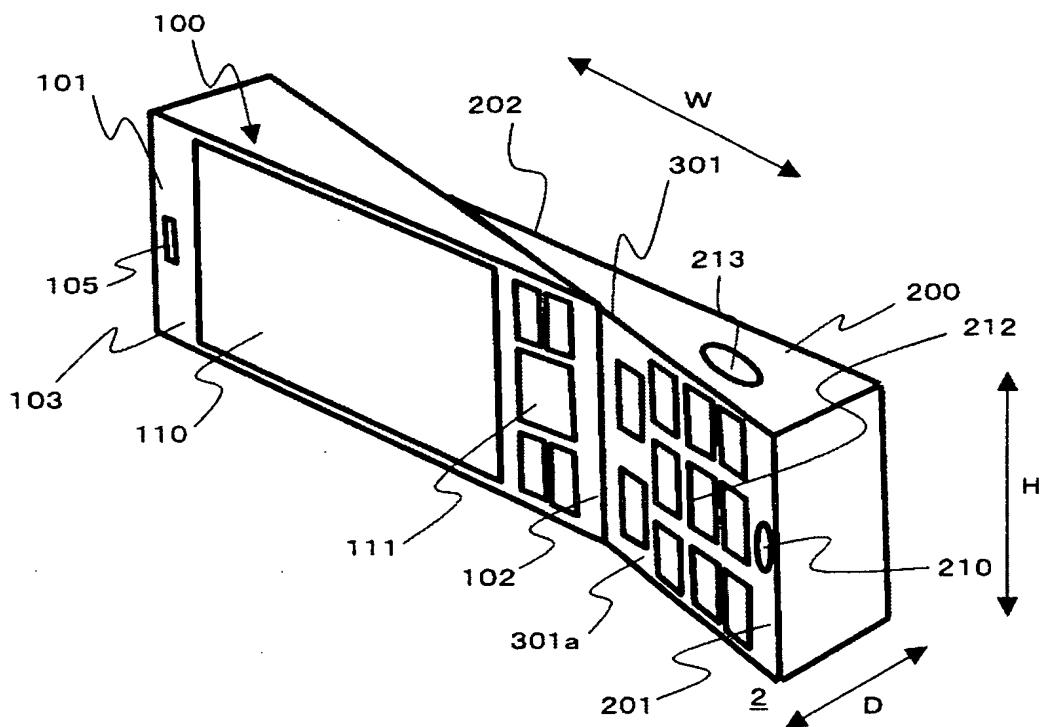
(a)



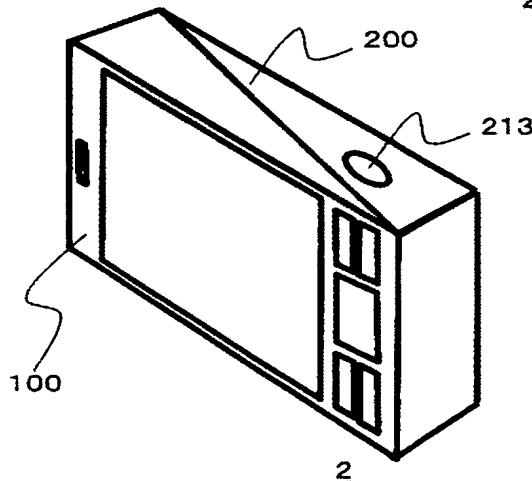
(b)



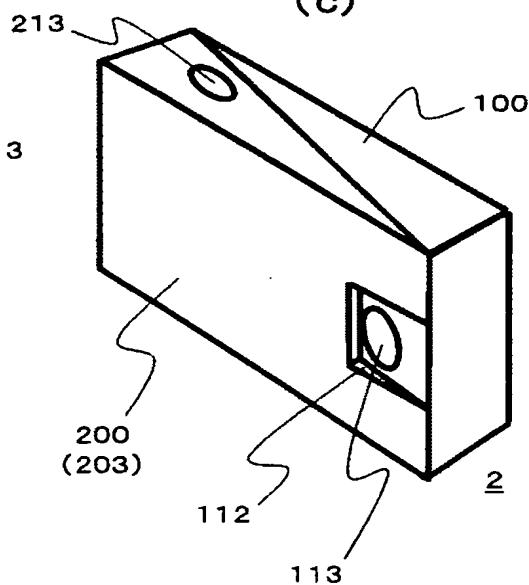
【図8】

図8
(a)

(b)



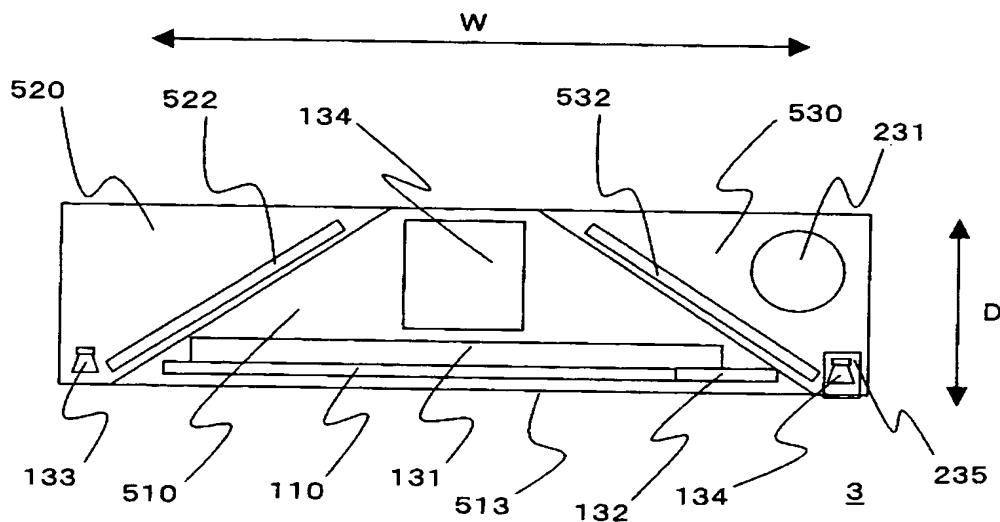
(c)



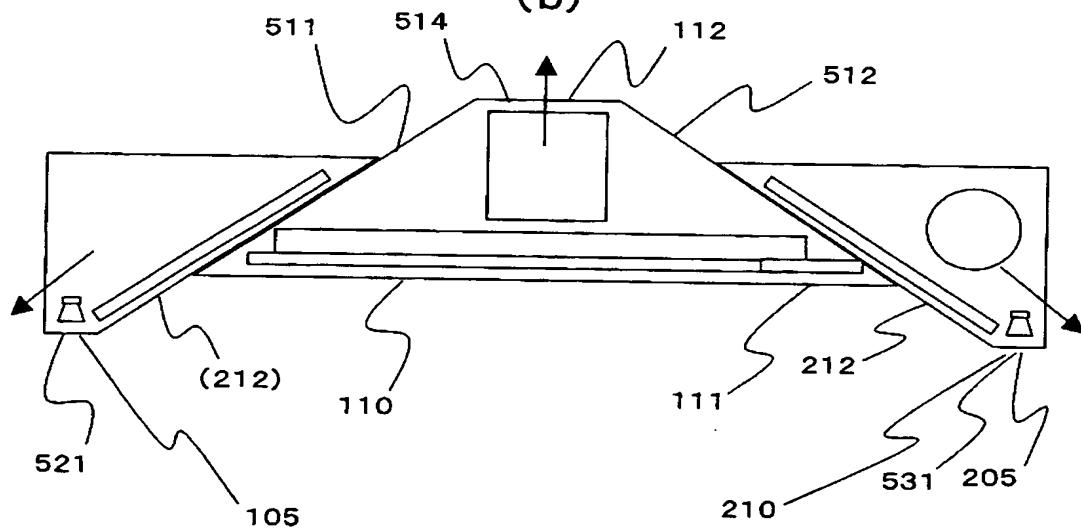
【図9】

図9

(a)

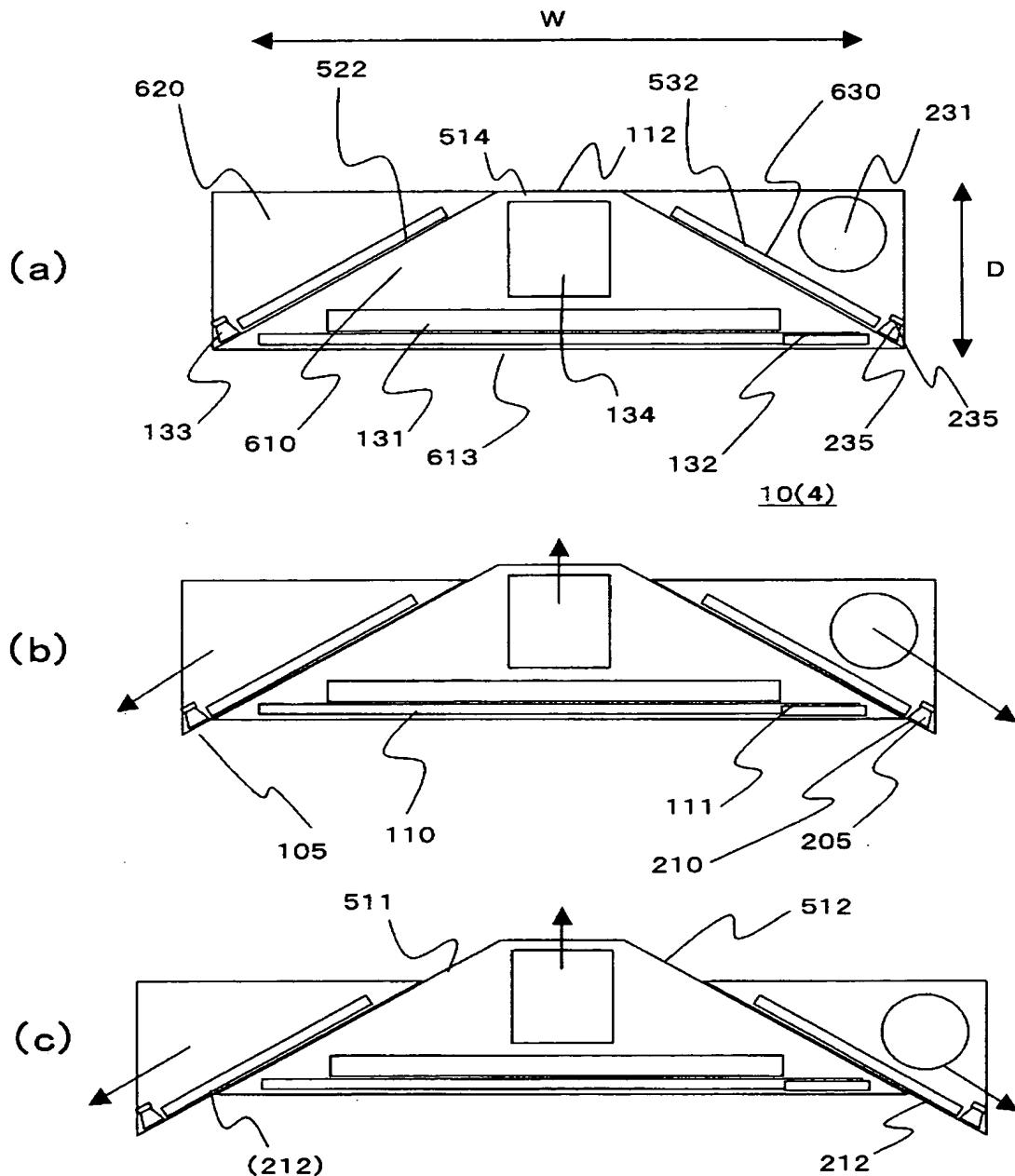


(b)



【図10】

図10



【書類名】要約書

【要約】

【課題】 内部実装効率が良好でコンパクトな形態を備えたスライド式の携帯情報端末を提供する。

【解決手段】 奥行方向Dの厚さが幅方向Wの一方から他方に向かって徐々に細くなるくさび形の外観形状を備えた第1の筐体100と第2の筐体200を、スライド機構部300を介してスライド可能に連結して筐体10を構成し、筐体10は、第1の筐体100と第2の筐体200とを重ねた状態で、奥行方向Dの厚さが最も厚い第2の筐体200の一部204が第1の筐体100の正面の片側に配置されると共に、奥行方向Dの厚さが最も厚い第1の筐体100の一部が第2の筐体200の背面の片側に配置され、第1の筐体100の奥行方向Dの厚さが最も厚い部分にカメラ装置134を配置する。

【選択図】 図1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2003-316187
受付番号	50301488918
書類名	特許願
担当官	第七担当上席 0096
作成日	平成15年 9月10日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成15年 9月 9日
-------	-------------

特願 2003-316187

出願人履歴情報

識別番号 [000005108]

1. 変更年月日 1990年 8月31日

[変更理由] 新規登録

住所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地
氏名 株式会社日立製作所